

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## **Patent Abstracts of Japan**

PUBLICATION NUMBER : 08206399  
PUBLICATION DATE : 13-08-96

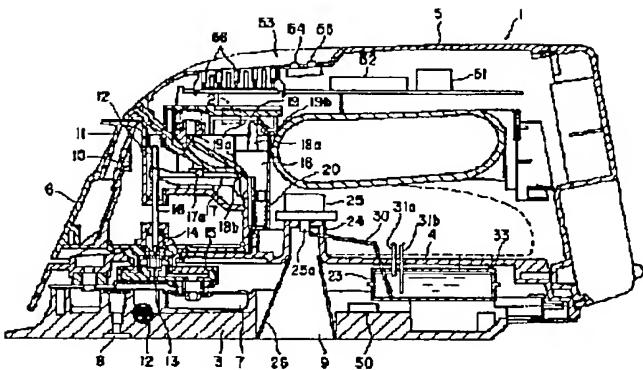
APPLICATION DATE : 06-02-95  
APPLICATION NUMBER : 07017915

APPLICANT : TOSHIBA HOME TECHNOL CORP;

**INVENTOR : TAKAGI HITOSHI;**

INT.CL. : D06F 75/10

**TITLE : STEAM IRON PROVIDED WITH SPRAY FUNCTION**



**ABSTRACT :** PURPOSE: To prevent the overflow of water and dew condensation by setting an iron in spray retaining the iron body horizontally when the quantity of water within a sub tank is over a specified quantity, and making an ultrasonic oscillator drive when a user executes ironing, and spraying water having permeated a water absorber.

**CONSTITUTION:** The temperature of a base 3 is set, operating a temperature setting switch 54, and the base 3 is kept at a set temperature by a heater 2. When a spray state is set with a spray setting switch 55, a posture sensor 51 judges the posture of an iron body 1. It judges whether a sub tank 23 is full of water or not through electrodes 31a and 31b. When the sub tank 23 is full of water and the posture of the iron is in substantially horizontal condition, a controller 52 drives an ultrasonic oscillator 25. A water absorber 30 provided in the sub tank 23 sucks up water to one end in contact with the horn 25a of the ultrasonic oscillator 25 by capillary phenomenon, so this water is sprayed to the bottom side of the base 3, being atomized by the acoustic waves accompanying the ultrasonic vibration.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-206399

(43)公開日 平成8年(1996)8月13日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
D 0 6 F 75/10

識別記号 序内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2 OJ (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平7-17915

(22)出願日 平成7年(1995)2月6日

(71)出願人 390010168

東芝ホームテクノ株式会社

新潟県加茂市大字後須田2570番地1

(72) 発明者 坂井 博明

新潟県加茂市大字後須田2570番地1 東芝  
本社内

(72)発明者 大橋 藤夫

新潟県加茂市大字後須田2570番地1 東芝  
ホームズ株式会社内

(72) 発明者 石渡 隆

新潟県加茂市大字後須田  
本一八五九／株式会社内

(74)代理人 麦理士 银江 武彦

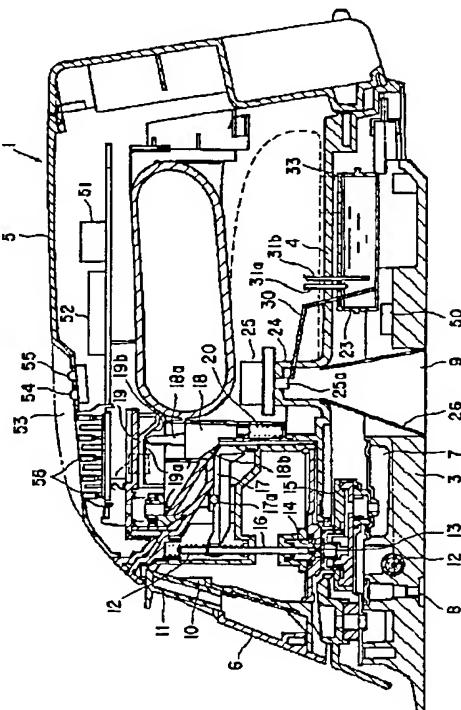
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 噴霧機能付きスチームアイロン

(57) 【要約】

**【目的】** 水のこぼれ、霧の結露を防止でき、必要に応じてスチームを噴出させることができ、かつ水の給排水を便利に行なえるようとする。

【構成】 アイロン本体1と、カセットタンク6と、サブタンク23と、カセットタンク内の水をサブタンク内に流入させる流出口37および流入口34と、流出口37を開閉する弁体43と、弁体43を駆動するソレノイド46と、サブタンク内の水量を検知する電極31a、31bと、サブタンク内の水を吸収して吸い上げる吸水体30と、吸水体の水を霧化して噴霧口9から噴霧させる超音波振動子25と、アイロン本体の姿勢を検知する姿勢センサ51と、サブタンク内の水量が所定量以上でかつアイロン本体の姿勢がほぼ水平の状態のときに超音波振動子を駆動して噴霧し、アイロン本体の姿勢が自立の状態でかつサブタンク内の水量が所定量未満のときに流出口を開放する制御部52とを具備している。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】ヒータおよび気化室を有するベースの上にハンドルを取り付けてなるアイロン本体と、このアイロン本体に着脱可能に設けられたカセットタンクと、このカセットタンク内の水を前記気化室内に導く通水路およびこの通水路を開閉する弁機構と、前記アイロン本体に設けられて前記カセットタンクの下方に配置したサブタンクと、このサブタンクと前記カセットタンクとを着脱可能に接続してその接続時に前記カセットタンク内の水を前記サブタンク内に流入させる給水路を構成する接続継手機構と、この接続継手機構の前記給水路を開閉する開閉機構と、前記サブタンク内の水量を検知する水量検知手段と、前記サブタンク内の水を吸収して吸い上げる吸水体と、この吸水体が吸い上げた水を霧化して前記ベースの下面の噴霧口から噴霧させる超音波振動子と、前記アイロン本体の姿勢を検知する姿勢検知手段と、噴霧の設定を行なう噴霧設定スイッチと、この噴霧設定スイッチにより噴霧の設定が行なわれているときに、前記水量検知手段および前記姿勢検知手段の出力信号を受けて、サブタンク内の水量が所定量以上でかつアイロン本体の姿勢がほぼ水平の状態にあるときに、前記超音波振動子を駆動して噴霧し、アイロン本体の姿勢が自立の状態でかつサブタンク内の水量が所定量未満のときに、前記開閉機構を駆動して前記接続継手機構の給水路を開放する制御手段とを具備することを特徴とする噴霧機能付きスチームアイロン。

【請求項2】ベースに形成された噴霧口は気化室よりも後方に配置し、超音波振動子はベースのほぼ中央部の上方に配置していることを特徴とする請求項1に記載の噴霧機能付きスチームアイロン。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、布地に必要に応じて充分な量の水分を含ませながらアイロン掛けを実行することができる噴霧機能付きスチームアイロンに関する。

## 【0002】

【従来の技術】良好なアイロン掛けを実行するためには、布地に充分な量の水分を含ませることが必要である。アイロン掛けには一般にスチーム式のアイロンが用いられており、このスチーム式のアイロンにおいては、水をベースの熱で気化させてスチームとし、このスチームをベースの下面から順次噴出させて布地に含ませる構成となっている。

【0003】しかしながら、スチームを用いるアイロンの場合、そのスチームが実際に布地の纖維に吸収されるのはごく僅かで、大部分は大気中に蒸発てしまい、特に多量の水分を含ませることが必要な木綿や麻等の植物纖維の布地に対して充分な効果が得られない難点がある。

【0004】一方、手動ポンプ機構を備えた噴霧式のア

イロンも従来から一般に提供されており、この噴霧式のアイロンにおいては、手動ポンプ機構を操作し、スプレーノズルから布地に霧を噴霧して布地に充分な量の水分を含ませることができる。

【0005】しかし、この手動ポンプ機構を用いた噴霧式のアイロンにおいては、ユーザが指先でいちいち手動ポンプ機構を操作しなければならず、このため使い勝手が悪く、また噴霧される霧の粒径が  $100 \times 10^{-3}$  mm と非常に大きく、このため布地に水分の浸透むらが生じてシミの原因となりやすく、さらに霧をベースの下面から噴霧する構造にすると、スプレーノズルと布地との距離が短いため布地に局部的に霧が浸透して濡れすぎてしまい、したがってベースの下面から噴霧する構造を採用することが困難で、アイロン本体の前部上方から噴霧せざるを得なくなり、この結果、時には重いアイロン本体を上方に持ち上げて噴霧しなければならなくなる不便な点がある。

【0006】そこで、近年においては、特開平5-161798号公報に示されているように、超音波振動子を用いて粒径の微細な霧をむらなく噴霧することができるようとした噴霧式のアイロンが提案されている。

【0007】すなわち、この特開平5-161798号公報には、アイロン本体内に水タンクを設け、この水タンク内を霧通路を介して外部に連通させるとともに、この水タンク内に吸水体を挿入し、この吸水体により水タンク内の水を毛細管現象を利用して吸い上げ、この吸い上げた水を超音波振動子による音波エネルギーで霧化し、この霧化した霧を前記霧通路から布地の表面近くにまで導いてその布地に向けて噴霧するようにした噴霧式のアイロンが開示されている。

## 【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、この従来の噴霧式のアイロンにおいては、水タンク内が霧通路を介して常に外部に開放されており、このためアイロン本体を大きく傾斜させたり激しく振り動かすと、水タンク内の水が霧通路を通して外部にこぼれ出てしまう難点がある。

【0009】また、水タンク内の水を吸水体で吸い上げ、この吸い上げた水を超音波振動子で霧化する構造であるから、超音波振動子を水タンク内の水位レベルの上方の高い位置に設けなければならず、このため超音波振動子の配置部からその下方に延びる霧通路の長さが長くなり、この結果、超音波振動子により霧化された霧が霧通路の途中の内面で水滴状に結露してその下方の布地に滴下してしまう恐れがある。

【0010】一方、毛織物等の毛足の長い布地においては、スチームの浮かし掛けがそのしわ延ばしに有効であるが、前記従来の噴霧式のアイロンでは、スチームの発生手段がなく、したがってスチームの浮かし掛けができず、また水タンクがアイロン本体に固定して設けられて

いるから、水の給排水時にはアイロンの全体を厨房の流し場等にいちいち持ち運ばなければならない不便な面がある。

【0011】この発明はこのような点に着目してなされたもので、その目的とするところは、水のこぼれ出しを防止でき、霧化した霧の結露を防止でき、必要に応じてスチームを噴出させることができ、かつ水の給排水を便利に行なえる噴霧機能付きスチームアイロンを提供することにある。

#### 【0012】

【課題を解決するための手段】この発明はこのような目的を達成するために、ヒータおよび気化室を有するベースの上にハンドルを取り付けてなるアイロン本体と、このアイロン本体に着脱可能に設けられたカセットタンクと、このカセットタンク内の水を前記気化室内に導く通水路およびこの通水路を開閉する弁機構と、前記アイロン本体に設けられて前記カセットタンクの下方に配置したサブタンクと、このサブタンクと前記カセットタンクとを着脱可能に接続してその接続時に前記カセットタンク内の水を前記サブタンク内に流入させる給水路を構成する接続継手機構と、この接続継手機構の前記給水路を開閉する開閉機構と、前記サブタンク内の水量を検知する水量検知手段と、前記サブタンク内の水を吸収して吸い上げる吸水体と、この吸水体が吸い上げた水を霧化して前記ベースの下面の噴霧口から噴霧させる超音波振動子と、前記アイロン本体の姿勢を検知する姿勢検知手段と、噴霧の設定を行なう噴霧設定スイッチと、この噴霧設定スイッチにより噴霧の設定が行なわれているときに、前記水量検知手段および前記姿勢検知手段の出力信号を受けて、サブタンク内の水量が所定量以上でかつアイロン本体の姿勢がほぼ水平の状態にあるときに、前記超音波振動子を駆動して噴霧し、アイロン本体の姿勢が自立の状態でかつサブタンク内の水量が所定量未満のときに、前記開閉機構を駆動して前記接続継手機構の給水路を開放する制御手段とを具備するようにしたものである。

#### 【0013】

【作用】サブタンク内の水量が所定量以上のときに、噴霧設定スイッチにより噴霧の設定を行ない、アイロン本体をほぼ水平の状態に保持してアイロン掛けを実行すると、超音波振動子が駆動され、吸水体に浸透している水が霧化され、この霧がベースの噴霧口から噴霧される。

【0014】サブタンク内の水が所定量以下に減少すると、これが水量検知手段により検知される。そしてこの状態のもとで、アイロン掛けの途中にアイロン本体を床面に載置して自立の状態に配置すると、これに応じて開閉機構が駆動され、接続継手機構の給水路が開放され、カセットタンク内の水が前記給水路を介してサブタンク内に補給される。

【0015】さらにこの状態から、アイロン本体を水平

の状態に戻してアイロン掛けを進めると、接続継手機構の給水路が開閉機構により閉止されてサブタンク内が密閉されるとともに、超音波振動子が駆動され、ベースの噴霧口から霧が噴出する。

【0016】一方、噴霧の設定を解除し、カセットタンク内の水を通水路を介して気化室内に供給すると、この水がベースの熱で気化してスチームとなり、このスチームがベースから噴出する。

【0017】カセットタンク内に水を補給する場合、あるいはアイロン掛けの作業の終了後にカセットタンク内の無用の水を廃棄する場合には、アイロン本体からカセットタンクを取り外し、このカセットタンクのみを流し場等に持ち運んでその補給や廃棄を行なうことができる。

#### 【0018】

【実施例】以下、この発明の一実施例について図面を参照して説明する。図1には噴霧機能付きスチームアイロンの全体の構造を示しており、符号1がアイロン本体で、このアイロン本体1はヒータ2を鋳込んだダイキャスト製のベース3と、このベース3の上面を覆った遮熱カバー4と、この遮熱カバー4の上に取り付けられたハンドル5とで構成されている。そしてこのアイロン本体1には、前記ハンドル5の前部からカセットタンク6が差し込まれて着脱可能に取り付けられている。

【0019】ベース3の上面には気化室7が形成され、この気化室7内に連通するスチーム噴出孔8がベース3の先端側の下面に形成されている。さらにこのベース3には、図2に示すように前記気化室7の後方側におけるほぼ中央部に開口面積の大きい噴霧口9が形成されている。

【0020】カセットタンク6の前面上部には注水口10が形成され、この注水口10に注水蓋11が上下にスライド可能に装着されている。そしてこの注水蓋11を下方に押し下げることにより注水口10を開放してこの注水口10からカセットタンク6内に水を収容することができ、また注水蓋11を上方に引き上げることにより注水口10を液密的に密閉することができるようになっている。

【0021】カセットタンク6の底部には小径な通水孔13を有するノズル14が設けられ、このノズル14がベース3の上に設けられた通水継手15に着脱可能に接続し、前記通水孔13と前記通水継手15とでカセットタンク6内の水を気化室7内に導く通水路が構成されている。

【0022】カセットタンク6には、その上面の外部からその内部に亘って弁機構を構成するニードル弁16が上下動自在に挿入され、このニードル弁16の下端が前記通水孔13に対向するように配置し、このニードル弁16の上下動により前記通水孔13が開閉されるようになっている。そしてこのニードル弁16はスプリング1

8により下方に弾性的に付勢され、この付勢力で通水孔13を常閉するようになっている。

【0023】カセットタンク6の上部には運動レバー17が設けられ、この運動レバー17は中間部がピン17aを介して回動自在に支持され、一端部が前記ニードル弁16に連結されている。またハンドル5の内部には、上下動可能な押し部材18および水平移動可能なスライド部材19が設けられている。押し部材18は突起18aを一体的に有し、またこの押し部材18はスプリング20により上方に弾性的に付勢されている。スライド部材19は押し部材18に対向する水平部19aと、この水平部19aの一端側に連なる傾斜部19bとを有し、図示の状態では前記押し部材18の突起18aの先端部が前記水平部19aに前記スプリング20の付勢力で弾性的に当接している。

【0024】スライド部材19にはハンドル5の外側部に露出するスチーム設定用の操作つまみ21が設けられており、この操作つまみ21を介してスライド部材19を図における左方向にスライドさせると、傾斜部19bが突起18aの配置側に移行してこの傾斜部19bの傾斜面により突起18aが下方に押圧され、押し部材18がスプリング20に抗して下方に移動し、この移動で押し部材18の一部に形成されている傾斜面18bが前記運動レバー17の他端部に当接し、この当接により運動レバー17がピン17aを支点に図中時計方向に回動する。そしてこの運動レバー17の回動によりニードル弁16がスプリング12に抗して上方に引き上げられ、これにより通水孔13が開放保持される。

【0025】また前記操作つまみ21を逆方向にスライドさせると、突起18aの上端部から傾斜部19aが離脱し、これに応じて押し部材18がスプリング20の付勢力で上方に移動するとともに、運動レバー17がスプリング12の付勢力で図中反時計方向に回動し、この回動でニードル弁16が下降して通水孔13が閉止されようになっている。

【0026】ベース3の後端寄りの上面部には、比較的小容量の小さいサブタンク23が設けられ、このサブタンク23はベース3の上面を覆った遮熱カバー4の下方側に配置している。遮熱カバー4にはベース3の噴霧口9に対向する部分においてその上方に突出する突部24が形成され、この突部24の上端部に水を霧化する超音波振動子25が取り付けら、この超音波振動子25のホーン25aが突部24の内側に露出し、また前記突部24の内側と前記噴霧口9との間に霧通路を構成する筒体26が設けられている。

【0027】サブタンク23内からは、フェルト等からなる吸水体30が導出し、この吸水体30は遮熱カバー4を貫通して前記突部24の内側に延出し、その延出端部が前記超音波振動子25のホーン25aに接触している。

【0028】またサブタンク23内には、このサブタンク23の前端寄りの上面から水量検知手段を構成する一对の電極31a, 31bが挿入されている。これら電極31a, 31bは互いに離間して対向し、かつ一方の電極31aの下端がサブタンク23内の上部のレベル位置に配置し、他方の電極31bの下端がサブタンク23内の下部のレベル位置に配置している。

【0029】図3にはこの水量検知手段の水量検知原理を示しており、図3の(イ)はアイロン本体1が水平に配置しているときの状態、(ロ)はアイロン本体1が自立しているときの状態であり、両電極31a, 31b間には微少電圧が印加され、図3(A)に示すように、サブタンク23内の水量が所定量以上のほぼ満水のときには、(イ)、(ロ)のいずれの場合にもその水を媒体にして両電極31a, 31b間に微少電流が流れ、この電流の流れでサブタンク23内の水量が所定量以上の満水であると検知し、また図3(B)に示すように、サブタンク30内の水量が所定量に満たない満水未満のときには、(イ)、(ロ)のいずれの場合にもその水位レベルが一方の電極31aと他方の電極31bとの間に配置して電流が流れなくなり、これに基づいてサブタンク23内の水量が所定量に満たない満水未満であると検知するようになっている。

【0030】サブタンク23の一側寄りの上面には、図4に示すように開口32が形成され、この開口32に接続継手機構を構成する継手33が取り付けられ、この継手33に流入口34が形成されている。そしてこの継手33が遮熱カバー4を貫通してその上面側に露出している。

【0031】カセットタンク6は、図5に示すように、その上面から見た全体の形状がほぼU字状をなし、その前部から後方側に延びる一对の延出部6a, 6bがアイロン本体1におけるハンドル5の両側に跨がって配置するようになっている。

【0032】そしてこのカセットタンク6における一方の延出部6aの底面には流出口37が形成され、カセットタンク6がアイロン本体1に装着された状態のもとで、図4に示すようにこの流出口37がアイロン本体1における前記継手33に着脱可能に接続し、この接続で流出口37が継手33の流入口34に対向合致し、これによりカセットタンク6内の水をサブタンク30内に流入させる給水路が構成されている。

【0033】延出部6aの内部には、ホルダ38を介して操作ピン39が上下動自在に設けられ、この操作ピン39の下端部が延出部6aの底面を液密的に貫通してその下方に突出している。さらに延出部6aの内部には、ホルダ41を介して弁棒42が前記操作ピン39と並列して上下動自在に設けられ、この弁棒42の下端部に前記流出口37に対向する弁体43が取り付けられ、また弁棒42の上端部と前記操作ピン39の上端部とが伝達

部材4 4 により連結され、この連結により操作ピン3 9と弁棒4 2 とが一体的に上下動するようになっている。そして前記弁体4 3 と前記ホルダ4 1との間にはスプリング4 5 が設けられ、このスプリング4 5 により弁体4 3 、弁棒4 2 、操作ピン3 9 の全体が下方に弾性的に付勢され、この付勢力で前記弁体4 3 が前記流出口3 7 の開口縁に弾性的に当接してこの流出口3 7 が液密的に閉止されるようになっている。

【0034】アイロン本体1における遮熱カバー4の下方には、前記操作ピン3 9 に対向してソレノイド4 6 が設けられ、このソレノイド4 6 のプランジャ4 6 a が遮熱カバー4 を貫通して前記操作ピン3 9 の下端面に対向するように配置している。

【0035】アイロン本体1におけるベース3 の上面には、このベース3 の温度を検知する温度センサ5 0 が設けられ、またアイロン本体1におけるハンドル5 の内部には、アイロン本体1の姿勢を検知する姿勢検知手段として姿勢センサ5 1 が設けられてる。さらにハンドル5 の内部には、マイクロコンピュータ（図示せず）を内蔵した制御手段としての制御部5 2 が設けられ、またハンドル5 の先端側の上面に操作部5 3 が設けられ、この操作部5 3 にベース3 の温度を設定する温度設定スイッチ5 4 、噴霧の設定を行なう噴霧設定スイッチ5 5 およびその各設定状態等を表示する複数の表示素子5 6 …が配設されている。

【0036】次に、本実施例の作用について、図6に示すフローチャートを参照して説明する。ステップ1として温度設定スイッチ5 4 を操作し、ベース3 の温度を設定すると、ヒータ2 が通電され、このヒータ2 によりベース3 が加熱されて設定温度に保持される。このときステップ2として噴霧設定スイッチ5 5 により噴霧が設定されると、ステップ3としてアイロン本体1の姿勢が姿勢センサ5 1 を介して判断される。

【0037】ステップ3においてアイロン本体1が自立の状態であると判断されたときには、次にステップ4としてサブタンク2 3 内の水量が水量検知手段としての電極3 1 a , 3 1 b を介して満水か否か判断される。そしてサブタンク2 3 内の水量が満水未満であると判断されたときには、制御部5 2 による制御でソレノイド4 6 が駆動される。なお、このとき超音波振動子2 5 は非駆動状態にある。

【0038】ソレノイド4 6 の駆動によりそのプランジャ4 6 a が上方に突出し、この突出によりカセットタンク6 における操作ピン3 9 が押し上げられる。この押し上げにより操作ピン3 9 と一緒に弁棒4 2 および弁体4 3 が図4における上方側に移動し、弁体4 3 が流出口3 7 から離間してこの流出口3 7 が開放され、この開放によりカセットタンク6 内の水がサブタンク2 3 内に流入する。すなわち、前記ソレノイド4 6 、操作ピン3 9 、弁体4 3 は、カセットタンク6 内の水をサブタンク2 3

内に流入させる給水路を開閉する開閉機構を構成している。

【0039】サブタンク2 3 内の水量が満水に達すると、これがステップ4において検知され、この検知に応じて制御部5 2 による制御でソレノイド4 6 の通電が切られてオフする。ソレノイド4 6 のオフにより、そのプランジャ4 6 a が後退して操作ピン3 9 から離脱する。そしてこの離脱により、操作ピン3 9 、弁棒4 2 、弁体4 3 がスプリング4 5 の付勢力により一体化して図4における下方側に移動し、前記弁体4 3 が流出口3 7 の開口縁に当接してこの流出口3 7 が密閉され、カセットタンク6 からサブタンク2 3 内への水の流入が停止する。

【0040】ステップ3において、姿勢センサ5 1 によりアイロン本体1がほぼ水平の状態、つまりアイロン掛けを行なう実際の使用時の状態であると判断されたときには、姿勢センサ5 1 の出力信号に基づく制御部5 2 の制御により超音波振動子2 5 が駆動される。なお、このときにはソレノイド4 6 は非駆動状態に保持され、流出口3 7 が密閉されている。

【0041】サブタンク2 3 に設けられた吸水体3 0 は、このサブタンク2 3 内の水を吸収して毛細管現象により超音波振動子2 5 のホーン2 5 a と接触する一端部にまでその水を吸い上げており、したがって超音波振動子2 5 が駆動されると、ホーン2 5 a から集中して出力される音波エネルギーにより吸水体3 0 に浸透している水が順次霧化され、この霧化された霧が筒体2 6 内から噴霧口9 を通してベース3 の下面側に噴霧される。この霧は、その粒子が $20 \times 10^{-3}$  mm以下非常に微細な状態になり、したがってこの霧を布地に充分に含ませながらアイロン掛けを行なうことができる。

【0042】アイロン掛けの途中に、アイロン本体1を自立させて床面に載置すると、これが姿勢センサ5 1 により検知され、この検知に基づく制御部5 2 の制御により超音波振動子2 5 の通電が切られてオフし、噴霧が停止する。そしてこの自立状態からアイロン本体1を再び水平状態に戻すと、これがステップ3において判断され、超音波振動子2 5 が再び駆動されて噴霧が再開する。

【0043】噴霧時にはサブタンク2 3 内の水が毛細管現象により吸水体3 0 に順次吸収され、したがって噴霧の継続によりサブタンク2 3 内の水が徐々に減少する。アイロン本体1がほぼ水平状態にあるとき、つまりアイロン掛けの実行中においては、サブタンク2 3 内の水が満水未満にまで減少しても、ソレノイド4 6 は非駆動状態に保持され、流出口3 7 が開放せず、サブタンク2 3 内が密閉状態に保たれる。そしてサブタンク2 3 内の水が満水未満にまで減少しているもとで、アイロン掛けの途中にアイロン本体1を床面に載置して自立させると、これがステップ4において検知され、この検知に基づいて制御部5 2 による制御でソレノイド4 6 が駆動されて

流出口37が開放され、カセットタンク6内の水がサブタンク23内に補給される。そしてサブタンク23内の水量が満水に達すると、これがステップ4において検知され、この検知に応じて制御部52による制御でソレノイド46の通電が切られてオフし、サブタンク23内が再び密閉状態に保持される。

【0044】このように、アイロン本体1がほぼ水平状態にあるとき、つまりアイロン掛けの作業が実際に行なわれているときには、常に流出口37が弁体43で密閉され、カセットタンク6内とサブタンク23内との間の給水路が遮断され、サブタンク23内が密閉状態に保持されており、したがってサブタンク23内の水が外部にこぼれ出るようなことがなく、またカセットタンク6内とサブタンク23内との間の給水路が遮断されることにより、カセットタンク6内の水圧がサブタンク23内に加わるようなことがなく、このため吸水体30が濡れすぎて霧の発生状態が悪くなるというようなことがない。

【0045】サブタンク23はカセットタンク6から独立してそのカセットタンク6の下方側に配置しているから、超音波振動子25をアイロン本体1の比較的下部の位置に配置でき、このため超音波振動子25のホーン25aからベース3の噴霧口9に至る霧通路の長さを短くすることができ、したがって超音波振動子25のホーン25aを介して霧化された霧が速やかに噴霧口9に達してベース3の下面から噴出し、このためその霧が前記霧通路の途中で結露するようなことがなく、効率的な噴霧を達成することができる。

【0046】一方、ベース3の下面から霧に替えてスチームを噴出させる場合には、噴霧設定スイッチ55を切り、スチーム設定用の操作つまみ21をスライド操作してカセットタンク6の通水孔13を開放する。この開放によりカセットタンク6内の水が通水継手15を通して気化室7内に順次適量ずつ供給され、この水がベース3の熱で気化してスチームとなり、このスチームがスチーム噴出孔8から順次噴出する。

【0047】したがって、特に毛織物等の毛足の長い布地のアイロン掛けの場合に、前記スチーム噴出孔8から噴出するスチームにより浮かし掛けを行ない、その布地の毛足をふんわりした状態に立ち上がらせて綺麗に仕上げることができる。

【0048】また、カセットタンク6はアイロン本体1に対して着脱可能に取り付けられており、このためカセットタンク6内に水を補給する場合、あるいはアイロン掛けの作業の終了後にカセットタンク6内の無用の水を廃棄する場合には、アイロン本体1からカセットタンク6を取り外し、このカセットタンク6のみを流し場等に持ち運んで水の補給や廃棄を容易に能率よく行なうことができる。

【0049】なお、サブタンク内に流入させる水量の基準は、満水を基準にする場合に限らず、満水よりも少な

い所定量を基準にし、サブタンク内の水量がその基準の所定量以上でかつアイロン本体の姿勢がほぼ水平の状態にあるときに、超音波振動子を駆動して噴霧し、アイロン本体の姿勢が自立の状態でかつサブタンク内の水量がその基準の所定量を下回るときに、開閉機構を駆動して接続継手機構の給水路を開放するように制御する場合であって何ら差支えない。

#### 【0050】

【発明の効果】以上説明したようにこの発明によれば、

- 10 サブタンク内の水のこぼれ出しを防止でき、またサブタンク内にはサブタンク内の水圧がかからないから、吸水体の濡れ具合をほぼ一定に保って安定した噴霧を行なえ、さらに霧化した霧の結露を防止して効率的な噴霧を行なえ、また必要に応じてスチームを噴出させてスチームの浮かし掛けを行なえ、かつ水の給排水時にはアイロン本体からカセットタンクを取り外してその作業を容易に能率よく行なうことができる。

#### 【図面の簡単な説明】

- 【図1】この発明の一実施例に係る噴霧機能付きスチームアイロンの構造を示す断面図。

【図2】そのアイロンにおけるベースの平面図。

【図3】そのアイロンにおける水量検知手段の水量検知原理を説明するための説明図。

【図4】そのアイロンにおけるカセットタンクとサブタンクとの接続部分の構成を示す断面図。

【図5】そのアイロンにおけるカセットタンクの上面から見た外形形状の輪郭を示す平面図。

【図6】そのアイロンの作用を示すフローチャート。

#### 【符号の説明】

- 30 1…アイロン本体  
2…ヒータ  
3…ベース  
5…ハンドル  
6…カセットタンク  
7…気化室  
9…噴霧口  
13…通水孔（通水路）  
15…通水継手（通水路）  
16…ニードル弁（弁機構）  
40 23…サブタンク  
25…超音波振動子  
30…吸水体  
31a, 31b…電極（水量検知手段）  
33…継手（接続継手機構）  
34…流入口（給水路）  
37…流出口（給水路）  
39…操作ピン（開閉機構）  
43…弁体（開閉機構）  
46…ソレノイド（開閉機構）  
51…姿勢センサ（姿勢検知手段）

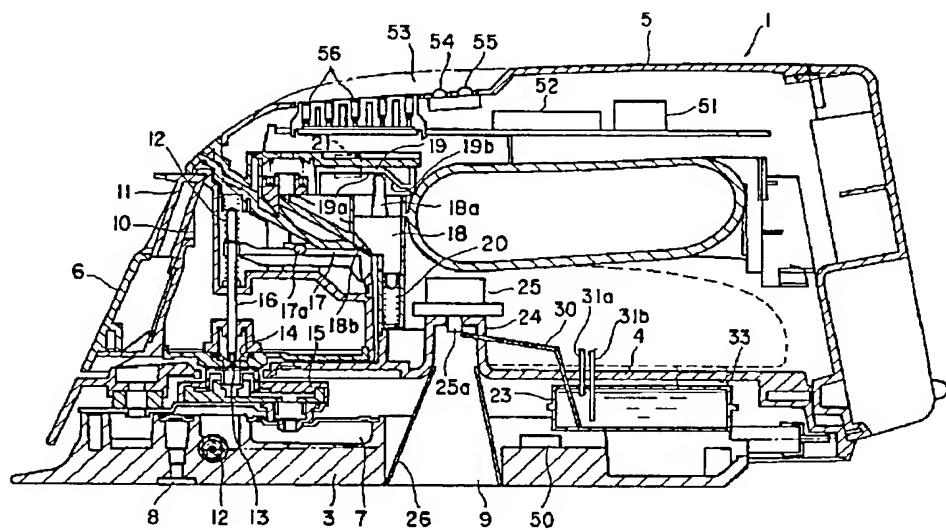
11

5.2…制御部（制御手段）

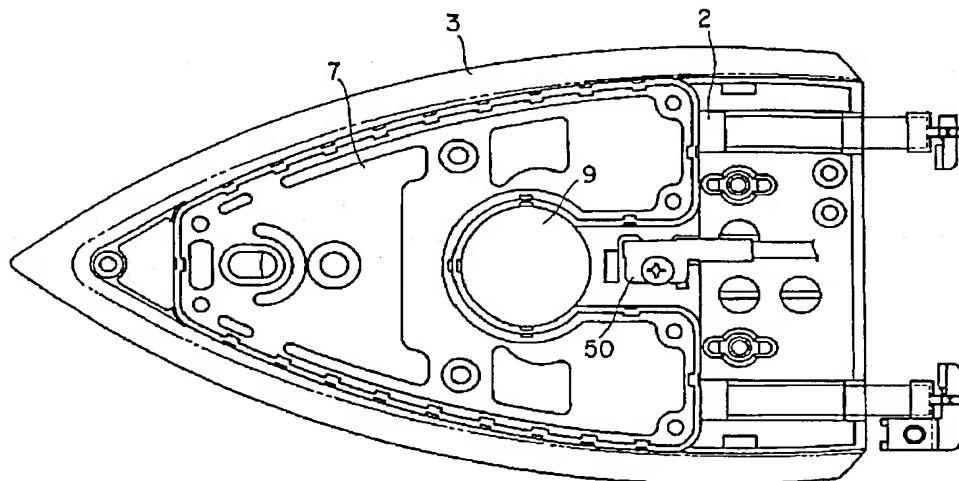
12

5.5…噴霧設定スイッチ

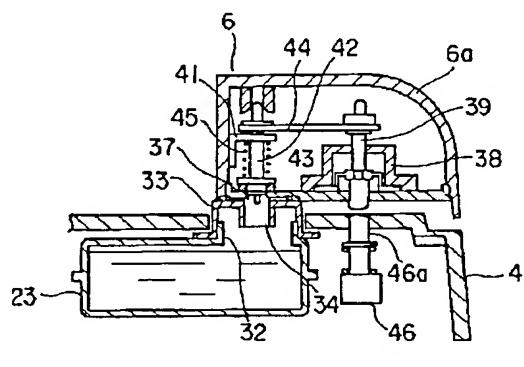
【図1】



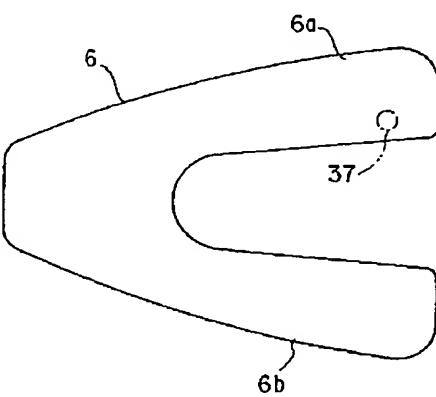
【図2】



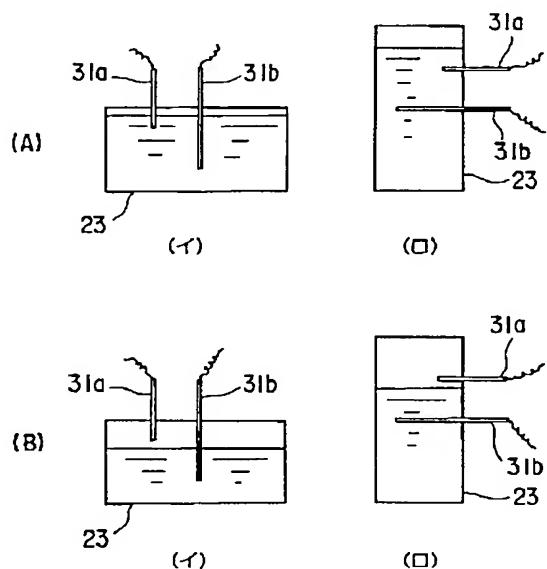
【図4】



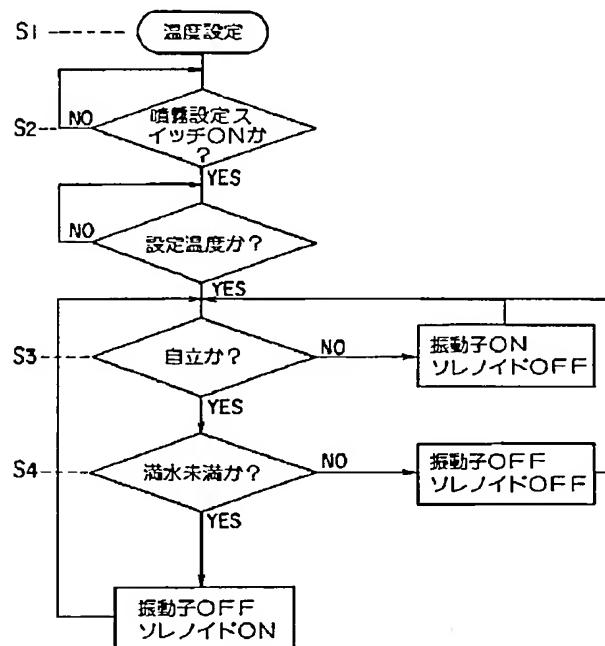
【図5】



【図3】



【図6】



## フロントページの続き

(72)発明者 椿 一春

新潟県加茂市大字後須田2570番地1 東芝  
ホームテクノ株式会社内

(72)発明者 柴野 純一

新潟県加茂市大字後須田2570番地1 東芝  
ホームテクノ株式会社内

(72)発明者 今井 哲哉

新潟県加茂市大字後須田2570番地1 東芝  
ホームテクノ株式会社内

(72)発明者 加藤 博之

新潟県加茂市大字後須田2570番地1 東芝  
ホームテクノ株式会社内

(72)発明者 高木 均

新潟県加茂市大字後須田2570番地1 東芝  
ホームテクノ株式会社内